

とある認知心理学者の自分語り

佐々木 恭志郎*

1. はじめに

私の専門分野は、認知心理学です。認知心理学がどのような学問であるか、折角の機会なので ChatGPT (GPT-4) に尋ねてみたところ、一部をかき摘んで紹介すると「人間の知覚、記憶、思考、言語、意識、学習、注意、判断、問題解決などの認知プロセスに関する研究を行っている」とのことで、概ね正しいと思います。「認知心理学とはなんぞや」という話だけでは（不十分であるとはいえ）これだけで終わってしまうので、本稿では認知心理学者の一人である筆者の研究について紹介したいと思います。

認知心理学者（に限らないのかもしれませんが）の多くは、あるテーマを中心に研究を進めることが多いように思います。例えば、記憶をテーマにしていたら記憶研究が中心になってきます。一方で、私の場合、思いついたらあれやこれやとやってしまう性格がたたってかテーマが比較的広く多様で、知覚 (e.g., Ono et al., 2023; Sasaki & Yamada, 2019) から社会的認知 (e.g., Yonemitsu et al., 2020; Guo et al., 2023) まで扱っています。もっと言うと、近年ではメタサイエンスにも興味があり、研究のプラクティス (e.g., Sasaki & Yamada, 2023; 植田 他, 2023) や論文の査読システムに関する意見や提案 (e.g., Sasaki & Yamada, 2020; Mori et al., 2022)、さらにはブロックチェーン技術を導入した分散型出版の枠組みについても提案しています (Oka et al., 2022)。結果として、「この人、色々やっているけど結局何の人なのだろうか」と思われている恐れもあります（確認してないので、実際はそうではないかもしれません）。従事しているすべてのテーマを紹介すると紙幅を大量消費してしまうので、本稿では筆者のメインワークの一部を紹介したいと思います。可能な限りライトな内容でまとめたいと思っているので、気軽な気持ちで休憩時間などに読んでいただけると幸いです。

2. 心理的時間

ヒトは、光は目、音は耳で受容することができます。一方で、時間を検出する感覚受容器官はないと言われています。しかしながら、私たちは時間を「感じる」ことができます。この文はまさに病院の診察の待ち時間に書いているのですが、「待ち『時間長い』な」と思っている

*関西大学総合情報学部

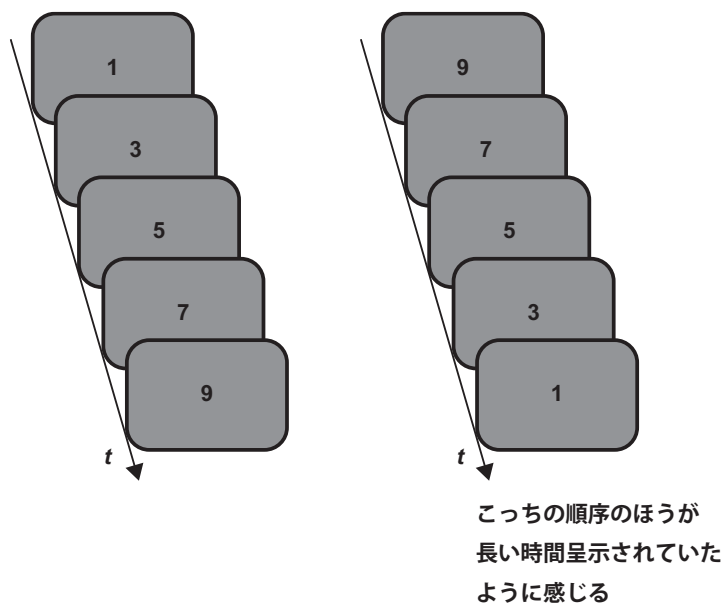


図1. 数の呈示順序がもたらす時間の錯覚

わけです。果たして、ヒトは時間の長さをどのようにして感じているのでしょうか？その謎を解決するアプローチの一つが時間の錯覚を用いた研究です。同じ10分でも待ち時間の10分は異常に長く感じますが、仲の良い友人と過ごす10分はあっという間に感じるかと思いますが、これがまさに時間の錯覚です。なお、私が実際の研究で主に扱っているのは、視覚刺激が引き起こす時間の錯覚です (e.g., Sasaki & Yamada, 2017; Sasaki, Yamamoto, & Miura, 2013a)。例えば、ディスプレイの中央の数字が徐々に大きくなっていく数列 (i.e., カウントアップ) と徐々に小さくなっていく数列 (i.e., カウントダウン) では、後者のほうが呈示されている時間は長く知覚されます (図1 : Sasaki, Yamamoto, & Miura, 2013b)。このような現象は、「いつの」そして「どのような」視覚情報が心の中の時間の形成に寄与しているのかを明らかにする一助になっていると思っています。

実は、最初に取り組んだ研究テーマがこの心理的時間でした。大学2年生の頃だったのですが、「『時間を研究している』ってなんかかっこよくないか」というのが選択の理由でした。修士までは精力的に取り組んでいたのですが、ある時期から自分の中で限界を感じて心理的時間の研究から少し離れていました。しかしながら、近年再び自分の中の熱が再燃してきました。せっかくなので、研究室の学生とこのテーマで何か研究ができればと思っています。

3. 身体化された認知

私たちの心の働きは、主に脳内で完結しているとたびたび思われるかもしれませんが、一方

で、心の働きについて、身体やそれを取り巻く環境まで含めて理解するべきという考え方（身体化された認知または身体化認知）もあります。この身体化認知に基づいて、身体を中心とした空間と感情の関わりに関して盛んに研究を行っています。ヒトは、自分の上側をポジティブな感情、下側をネガティブな感情と結びつける傾向があります。良いことがあれば手を「上げて」ガッツポーズをするかと思いきや、嫌なことがあれば肩を「落とす」と思います（「気分上々」なんて言葉もありますよね）。この上下と感情の結びつきは、22の言語文化圏で見られる頑健なものようです（Marmolejo-Ramos et al., 2013）。こういう日常の現象に関する心的メカニズムを調べようと思うと、まずは実験室実験に落とし込む必要があります。そこで、実験参加者に感情を喚起する画像を呈示したあとに、画面上の任意の位置を指し示すように求めたところ、ポジティブな画像呈示後は画面上部、ネガティブな画像呈示後は画面下部を指すことが明らかになりました（e.g., Sasaki, Yamada, & Miura, 2016）。この実験をベースに認知的メカニズムを探る研究を行ったのですが、詳細は割愛します。先の研究では感情が上下運動に与える影響について調べていますが、逆に上下運動による感情の調整についても検討しています。具体的には、画像を観察した直後に上方向に画面をスワイプすると画像をよりポジティブに、下にスワイプするとネガティブに評価することを示しました（Sasaki, Yamada, & Miura, 2015）。現在は、この上下と感情の結びつきがどのようにして生まれたかを探ることに興味があり、その一環で中国の少数民族を対象とした研究を行っているところです（e.g., 朱 他, 2022）。

私が身体化認知の研究を始めたのは、2010年代のはじめでした（Sasaki, Seno, Yamada, & Miura, 2012）。当時の身体化認知の研究は、キャッチーなものがとても多く、軒並み影響力のあるジャーナルに掲載されていました。例えば、身体化認知の研究の例としてよく用いられる「温かい飲み物のマグカップを持った直後だと他者を温かい人と評価しやすくなる」ことを示した研究や「重いものを持っていると、ものごとを重要と捉える研究」などはいずれも *Science* 誌に掲載されています（Ackerman, Nocera, & Bargh, 2010; Williams & Bargh, 2008）。キャリア初期の頃の私も心を掴まれて、このテーマに一步踏み出しました。一方で、身体化認知の研究知見は再現性の低いものが多いことも指摘されています（e.g., Lakens, 2014）。先にあげたマグカップや重さの研究も追試の失敗が報告されています（e.g., Lynott et al., 2014; Ebersole et al., 2016）。このことが、「心理学の信頼性改革」にまつわるメタサイエンスに私を駆り立てたきっかけの一つではあります。そういう意味でも、身体化認知は私に強い影響を与えたテーマです。

4. 気持ち悪さ

道端に落ちている（おそらく）犬のフン、ハイキング時に目に入った禍々しい見た目のきのこ、おもちゃ屋で売られている妙にリアルな人形、何かが「出そう」ないわくつきの場所—私

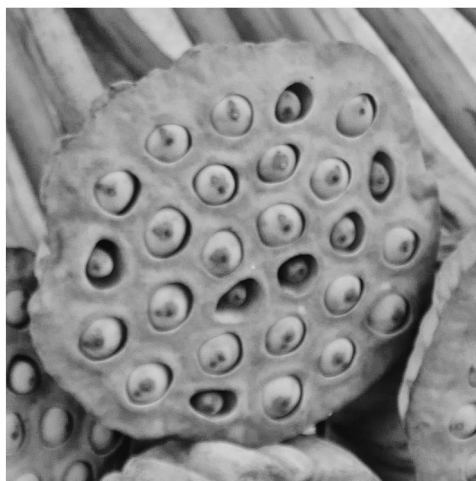


図2. トライポを喚起する対象の代表例の一つである蓮の花托

たちは日常生活でたびたび気持ち悪さ（ここでは嫌悪や不気味さ、不快感などを含む広範な概念を指します）を感じます。そのような気持ち悪さをどのようにして感じているのかについても研究をしています。特にトライポフォビア（集合体恐怖症）と人型エージェントへの不気味さという二つの題材をもとに研究しています。

トライポフォビア（以降ではトライポ）とは、蓮の花托やフジツボなどといった円形物体の集合が喚起する如何とも表現し難い気持ち悪さです（図2：Cole & Wilkins, 2013）。なお、フォビアと名はついていますが、単なる恐怖というわけではなく、嫌悪も関与していることが指摘されており（Imaizumi et al., 2016）、非常に複雑な感情であると考えられています。はじめは、トライポにどのような視覚情報が関与しているのかを検討しました。結果として、輪郭線などのきめの細かい情報（高空間周波数情報）というよりぼやっとしたきめの粗い情報（低空間周波数情報）のほうがより関与していることがわかりました（Sasaki et al., 2017）。もちろんそのような低次の視覚情報だけがトライポを左右しているわけではありません。例えば、先に述べたように、嫌悪、特に排泄物や毒物、病原体を忌避するような嫌悪もトライポに関与しています（e.g., Imaizumi et al., 2016）。実際のところ、トライポを喚起する対象への身体接触を忌避する傾向も見られます（佐々木・山田・渡邊, 2018）。我々は、そのような知見とトライポを喚起する対象の見た目に着目し、トライポは感染性の皮膚病への回避反応であるという不随意的皮膚病予防（Involuntary Protection Against Dermatitis: IPAD）仮説を提唱しました（Yamada & Sasaki, 2017）。なお、IPAD 仮説を間接的にサポートするような知見もあります（Kupfer & Le, 2018; Yamada & Sasaki, 2017）。感染性の皮膚病への回避反応であれば、ある程度知識や経験、周辺環境が関与してくる可能性もあります。つまり、誰がトライポを感じやすいのかを調べることで、どのような知識、経験、環境がキーになるのかを知る一助になります。その一環

で、子ども (Suzuki et al., 2023) や中国の山岳地域に住む少数民族 (Zhu et al., 2020) を対象とした研究なども行っています。トライボは、インターネット上で盛り上がりを見せたネットカルチャーと見ることもできるのですが、今やヒトの感情認知の仕組みを研究する上で重要な題材と言えます。

もう一方の題材は、人型エージェントに対する不気味さです。ロボットやCGなどの見た目にはまつわる現象で不気味の谷 (Mori, 1970) と呼ばれるものがあります。ロボットやCGの見た目はヒトに近づくほど好意的に評価されるのですが、ある点まで類似すると途端に不気味さを醸し出します。その後、さらにリアルになるともはやヒトと寸分変わらなくなるため、再び好意的に評価されます。この一連のダイナミックスを、不気味の谷と呼びます。この不気味の谷の認知的メカニズムについてさまざまな仮説が提案されていますが (e.g., Diel, Weigelt, & MacDorman, 2021), 私たちの研究グループは不気味の谷は「既存のカテゴリに分類するのが困難な新奇対象に対する回避反応」であるというカテゴリ化困難説を提案しており、それを支持する知見も提供しています (Kawabe et al., 2017; Sasaki, Ihaya, & Yamada, 2017)。一方で、不気味の谷はテクノロジーの発展で克服される可能性は高いです。つまり、不気味の谷に陥らないほどリアルなヒト型のエージェントと共生する社会も近い将来訪れるかもしれません。そのとき、見た目が画一的であれば、同じ顔のエージェントが同一空間に複数存在する状況が起こり得ます (マトリックスのエージェントスミスのように)。そのときのヒトの心的反応はどんなものになるのでしょうか。私たちは同じ顔の対象が複数一堂に会する状況は不気味さを喚起することを示し、その背後にあるメカニズムについても検証しました (e.g., Yonemitsu et al., 2021)。なお、検証の過程で、顔が重複していても多胎の家族 (双子や三つ子など) だと推測できる文脈では相対的に不気味さが生じないこともわかっています。ヒト型エージェントの印象について研究することで新たなテクノロジーに対するヒトの心理的反応の一端を知ることができると考えており、研究知見がそれらの円滑な導入の一助になればと思っています。

自身の研究の中でも、気持ち悪さ研究はトライボや不気味の谷など日常で見られる現象がきっかけになっていることが多いです。気持ち悪さが生じる認知的メカニズムは謎に包まれています。一連の研究で少しずつわかってきています。一方で、私が最も不思議に感じているのは、ヒトは気持ち悪さを感じるものに対して、気持ち悪がりながらも激しく興味を示す点です (トライボについては、SNS上に画像を集めた専用のページやアカウントがあり、多くの人がフォローしています)。いつかこの謎についても明らかにしたいと思っています。

5. おわりに

タイトルの通り、自分語りになってしまいました。本稿で、わずかでも私の研究や認知心理学という学問に興味を持っていただければ幸いです。

参考文献

- Ackerman, J. M., Nocera, C. C., & Bargh, J. A. (2010). Incidental haptic sensations influence social judgments and decisions. *Science*, 328, 1712–1715. <https://doi.org/10.1126/science.1189993>
- Cole, G. G., & Wilkins, A. J. (2013). Fear of holes. *Psychological Science*, 24, 1980–1985. <https://doi.org/10.1177/0956797613484937>
- Guo, W., Ikeda, A., Takashima, K., Masuda, Y., Ueda, K., Ariga, A., Sasaki, K., & Yamada, Y. (2023). Social distancing between personal belongings during the COVID-19 pandemic. *F1000Research*, 12, 199. <https://doi.org/10.12688/f1000research.130662.1>
- Diel, A., Weigelt, S., & MacDorman, K. F. (2021). A Meta-analysis of the Uncanny Valley's Independent and Dependent Variables. *ACM Transactions on Human-Robot Interaction*, 11 (1), 1–33. <https://doi.org/10.1145/3470742>
- Ebersole, C. R., Atherton, O. E., Belanger, A. L., Skulborstad, H. M., Allen, J. M., Banks, J. B., Baranski, E., Bernstein, M. J., Bonfiglio, D. B. V., Boucher, L., Brown, E. R., Budiman, N. I., Cairo, A. H., Capaldi, C. A., Chartier, C. R., Chung, J. M., Cicero, D. C., Coleman, J. A., Conway, J. G., ... Nosek, B. A. (2016). Many Labs 3: Evaluating participant pool quality across the academic semester via replication. *Journal of Experimental Social Psychology*, 67, 68–82. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.10.012>
- Imaizumi, S., Furuno, M., Hibino, H., & Koyama, S. (2016). Trypophobia is predicted by disgust sensitivity, empathic traits, and visual discomfort. *SpringerPlus*, 5, 1449. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3149-6>
- Kawabe, T., Sasaki, K., Ihaya, K., & Yamada, Y. (2017). When categorization-based stranger avoidance explains the uncanny valley: A comment on MacDorman and Chattopadhyay (2016). *Cognition*, 161, 129–131. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.09.001>
- Kupfer, T. R., & Le, A. T. D. (2018). Disgusting clusters: trypophobia as an overgeneralised disease avoidance response. *Cognition & Emotion*, 32, 729–741. <https://doi.org/10.1080/02699931.2017.1345721>
- Lakens, D. (2014). Grounding Social Embodiment. *Social Cognition*, 32, 168–183. <https://doi.org/10.1521/soco.2014.32.suppl.168>
- Lynott, D., Corker, K. S., Wortman, J., Connell, L., Donnellan, M. B., Lucas, R. E., & O'Brien, K. (2014). Replication of “Experiencing Physical Warmth Promotes Interpersonal Warmth” by. *Social Psychology*, 45, 216–222. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000187>
- Marmolejo-Ramos, F., Elosúa, M. R., Yamada, Y., Hamm, N. F., & Noguchi, K. (2013). Appraisal of space words and allocation of emotion words in bodily space. *PLOS ONE*, 8 (12), e81688. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081688>
- Mori, M. (1970). The uncanny valley. *Energy*, 7, 33–35.
- Mori, Y., Takashima, K., Ueda, K., Sasaki, K., & Yamada, Y. (2022). Trinity review: integrating Registered Reports with research ethics and funding reviews. *BMC Research Notes*, 15, 184. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06043-x>
- Oka, T., Takashima, K., Ueda, K., Mori, Y., Sasaki, K., Hamada, H. T., Yamagata, M., & Yamada, Y. (2022). Autonomous, bidding, credible, decentralized, ethical, and funded (ABCDEF) publishing. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/t4kcm>
- Ono, F., Yamada, Y., Takahashi, K., Sasaki, K., & Ariga, A. (2023). Backward illusory line motion: Visual motion perception can be influenced by retrospective stimulation. *Journal of Vision*, 23 (6) : 6, 1–11.
- Sasaki, K., Ihaya, K., & Yamada, Y. (2017). Avoidance of novelty contributes to the uncanny valley. *Frontiers in Psychology*, 8: 1792. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01792>
- Sasaki, K., Seno, T., Yamada, Y., & Miura, K. (2012). Emotional sounds influence vertical vection. *Perception*, 41, 875–877. <https://doi.org/10.1068/p7215>
- Sasaki, K., & Yamada, Y. (2017). Regular is longer. *i-Perception*, 8 (5), 1–7. <https://doi.org/10.1177/>

- 2041669517728944
- Sasaki, K., & Yamada, Y. (2019). Crowdsourcing visual perception experiments: a case of contrast threshold. *PeerJ*, 7: e8339. <https://doi.org/10.7717/peerj.8339>
- Sasaki, K., & Yamada, Y. (2020). Boosting immunity of the Registered Reports system in psychology to the pandemic. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 5:607257. <https://doi.org/10.3389/frma.2020.607257>
- Sasaki, K., & Yamada, Y. (2023). SPARKing: Sample-size planning after the results are known. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17: 912338. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.912338>
- Sasaki, K., Yamada, Y., Kuroki, D., & Miura, K. (2017). Trypophobic discomfort is spatial-frequency dependent. *Advances in Cognitive Psychology*, 13, 224–231. <https://doi.org/10.5709/acp-0222-2>
- Sasaki, K., Yamada, Y., & Miura, K. (2015). Post-determined emotion: motor action retrospectively modulates emotional valence of visual images. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282 (1805). <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.0690>
- Sasaki, K., Yamada, Y., & Miura, K. (2016). Emotion biases voluntary vertical action only with visible cues. *Acta Psychologica*, 163, 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2015.11.003>
- 佐々木恭志郎・山田祐樹・渡邊克巳 (2018) 触るな危険!?!—円形集合体への接触忌避反応— 日本認知心理学会第16回大会 (立命館大学, 大阪)
- Sasaki, K., Yamamoto, K., & Miura, K. (2013a). The difference in speed sequence influences perceived duration. *Perception*, 42 (2), 198–207. <https://doi.org/10.1068/p7241>
- Sasaki, K., Yamamoto, K., & Miura, K. (2013b). Temporal change in numerical magnitude modulates time perception, The 36th European Conference on Visual Perception (Bremen, Germany).
- Suzuki, C., Shirai, N., Sasaki, K., Yamada, Y., & Imura, T. (2023). Preschool children aged 4 to 5 years show discomfort with tryphobic images. *Scientific Reports*, 13: 2768. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29808-1>
- 植田航平・益田佳卓・佐々木恭志郎・山田祐樹 (2023). これからの「再現性問題」の話をしよう 電子情報通信学会誌, 106, 321–325.
- Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, 322, 606–607. <https://doi.org/10.1126/science.1162548>
- Yamada, Y., & Sasaki, K. (2017). Involuntary protection against dermatosis: A preliminary observation on tryphobia. *BMC Research Notes*, 10: 658. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2953-6>
- Yonemitsu, F., Ikeda, A., Yoshimura, N., Takashima, K., Mori, Y., Sasaki, K., Qian, K., & Yamada, Y. (2020). Warning “Don’t spread” versus “Don’t be a spreader” to prevent the COVID-19 pandemic. *Royal Society Open Science*, 7: 200793. <https://doi.org/10.1098/rsos.200793>
- Yonemitsu, F., Sasaki, K., Gohara, A., & Yamada, Y. (2021). The clone devaluation effect: A new uncanny phenomenon concerning facial identity. *PLOS ONE*, 16: e0254396. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254396>
- Zhu, S., Sasaki, K., Jiang, Y., Qian, K., & Yamada, Y. (2020). Tryphobia as an urbanized emotion: comparative research in ethnic minority regions of China. *PeerJ*, 8: e8837. <https://doi.org/10.7717/peerj.8837>
- 朱思齊・佐々木恭志郎・姜月・錢琨・山田祐樹 (2022). 4つの中国少数民族における身体化認知 空間感情メタファについての検討 日本心理学会第86回大会 (日本大学, 東京).